

ANALISIS RISIKO OPERASIONAL PADA DIVISI BENGKEL PT. XYZ BRANCH OFFICE MALANG

OPERATIONAL RISK ANALYSIS IN WORKSHOP DIVISION OF PT. XYZ BRANCH OFFICE MALANG

Muhammad Hendy Saifuddin¹⁾, Sugiono²⁾, Rahmi Yuniarti³⁾

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan MT. Haryono 167, Malang 65145, Indonesia

E-mail : hendysaifuddin@gmail.com, sugiono_ub@ub.ac.id, rahmi_yuniarti@ub.ac.id

Abstrak

Divisi Bengkel PT. XYZ mengalami potensi risiko operasional karena terdapat kondisi ketidakpatuhan terhadap SOP perihal sistem inspeksi dan evaluasi setiap proses bisnis. Audit internal hanya pernah dilakukan pada 19 Oktober 2011. Salah satu masalah yang dialami adalah unit return karena kelalaian operasional. Identifikasi risiko operasional dilakukan dengan metode Risk Breakdown Structure (RBS) dilanjutkan analisis risiko dengan metode Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). Risiko kritis dianalisis dengan metode Fault Tree Analysis (FTA). Tahap terakhir adalah risk response planning. Hasil penelitian menunjukkan terdapat 14 indikator risiko operasional yang 5 diantaranya merupakan risiko kritis. Basic event dari indikator pengelolaan kinerja bengkel adalah tidak ada inspeksi lapangan, tidak ada evaluasi prosedur terhadap SOP, tidak menangani customer complain handling, tidak memantau unit return, hanya fokus pada target finansial, tidak ada evaluasi hasil self assessment 2011, tidak melakukan evaluasi bulanan, dan tidak ada pencatatan failure. Basic event indikator customer relation adalah waktu aktual tidak sesuai PKB, pembuatan form equipment master tanpa konfirmasi, sosialisasi booking service tidak optimal, dan tidak ada laporan follow up. Basic event indikator pengecekan mobil adalah tidak rutin melakukan tes jalan, tidak ada tindakan cross check, PKB tidak detail, dan kesalahan diagnosis. Basic event indikator pengelolaan mekanik adalah tidak teliti dalam melakukan final check, tidak melakukan final check, tidak mencatat unit return, set waktu lebih lama dari estimasi SA, membiarkan mekanik tidur pada jam kerja, tidak melakukan self assessment mekanik, tidak mencatat failures mekanik, job control board digunakan sebagai manual scheduling board, penugasan mekanik hanya berdasarkan yang menganggur, dan penjadwalan tidak melalui database. Basic event indikator servis antara lain tidak menggunakan APD, tidur di jam kerja, waktu pekerjaan melebihi set waktu, kesalahan pengerjaan, tidak melakukan pengecekan diluar PKB, peralatan kotor, dan tempat kerja kotor. Kepala Bengkel diharapkan dapat membagi tugas Kepala Regu menjadi Kepala Area Servis, Kepala Penjadwalan, dan Workshop Supervisor sebagai pengawas kepatuhan.

Kata kunci: Risk Breakdown Structure (RBS), Failure Mode and Effect Analysis (FMEA), Fault Tree Analysis (FTA), Risk Response Planning

1. Pendahuluan

Menurut *Basel II Capital Accord*, risiko operasional adalah kerugian yang timbul karena kegagalan atau ketidakcukupan proses internal, orang dan sistem, dan karena kejadian eksternal

(Hanafi, 2006: 206). Penelitian ini dimulai dengan *interview* Kepala Bengkel. Hasil *interview* adalah Divisi Bengkel hanya pernah satu kali melakukan *internal audit* pada tanggal 19 Oktober 2011 yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi Internal Audit Divisi Bengkel Tahun 2011

No	Audited Function	Audited Process	Audited Activities	Keterangan	Skor				
					1	2	3	4	5
1	Service Advisor	PKB Regular Service	7	1 kolom tidak diisi	1	2	1	2	-
		Costumer Group	16	1 kolom tidak diisi	-	-	-	-	15
2	Foreman	OPL	4	Kolom tidak diisi	-	-	-	-	-
		Material Request	1	Kolom tidak diisi	-	-	-	-	-
3	Kasir	Pembuatan SIKK	3	2 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1
		Lampiran BTU	1	-	-	-	-	-	1
		Pembuatan BTU-BKU	1	Kolom tidak diisi	-	-	-	-	-
		Penerimaan Pembayaran	4	3 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1
		Reclass A/R	2	1 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1
		Pembukuan	3	2 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1
		Cash Opname	3	2 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1
		Pengeluaran	4	3 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1

Tabel 1 Rekapitulasi *Internal Audit* Divisi Bengkel Tahun 2011 (Lanjutan)

No	Audited Function	Audited Process	Audited Activities	Keterangan	Skor				
					1	2	3	4	5
4	Suku Cadang	Order ke ATPM	1	-	-	-	-	-	1
		Monitoring	2	1 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1
		Good Receipt Part	4	1 kolom tidak diisi	-	-	-	1	2
		Good Issue Part	3	-	-	-	-	2	1
		Local Purchase	4	2 kolom tidak diisi	-	-	-	-	2
		Part Order	2	-	-	-	-	-	2
		Monitoring A/R Part	2	1 kolom tidak diisi	-	-	-	-	1
		Part Claim	3	-	-	-	-	-	3
5	Petugas Bahan	OPB	1	-	1	-	-	-	-
		Good Receipt Bahan	4	3 kolom tidak diisi	-	1	-	-	-
		Good Issue Bahan	3	-	2	1	-	-	-
		Stock Bahan	6	1 kolom tidak diisi	3	2	-	-	-
		Create BPH Tagihan Vendor	2	1 kolom tidak diisi	-	1	-	-	-
		Return Bahan	7	Kolom tidak diisi	-	-	-	-	-
6	Billing	OPL	2	1 kolom tidak diisi	1	-	-	-	-
		Nota	2	-	2	-	-	-	-
		Penagihan	14	8 kolom tidak diisi	6	-	-	-	-
		Pembukuan Pelunasan A/R	1	-	1	-	-	-	-
		Return Bahan	1	Kolom tidak diisi	-	-	-	-	-
7	Security	SIKK&Unit Inap	4	-	-	-	-	2	2
		In/Out Barang	1	-	-	-	1	-	-

Keterangan: 1 = Tidak Dilaksanakan; 2 = Jarang ; 3 = Tidak Selalu ; 4 = Selalu; 5 = Konsisten Dilaksanakan
(Sumber: Divisi Bengkel PT. XYZ Branch Office Malang, 2013)

Terjadi beberapa kali *unit return*. Berdasarkan keterangan Kepala Regu senior, setiap terjadi *unit return* pihak servis melakukan *cross check* terhadap *person in charge* namun tidak dilakukan evaluasi. Hal tersebut dikarenakan tidak ada *input database* dan tidak ada pelaporan kepada Kepala Bengkel. *Scope* risiko penelitian ini adalah permasalahan lemahnya penerapan prosedur dan pengawasan yang menimbulkan dampak negatif (Darmawan, 2011: 18-19).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dengan mengumpulkan data secara sistematis kemudian menginterpretasikannya berdasarkan teori dan literatur yang digunakan. Langkah kuantifikasi dilakukan melalui pembobotan dan perhitungan probabilitas kemudian pembahasan dilakukan secara deskriptif.

2.1 Langkah-Langkah Penelitian

Tahapan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Studi Lapangan
Melakukan observasi langsung di Divisi Bengkel PT. XYZ Branch Office Malang.
2. Studi Literatur
Mencakup teori mengenai manajemen risiko, *Risk Breakdown Structure* (RBS), *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), dan *Fault Tree Analysis* (FTA).

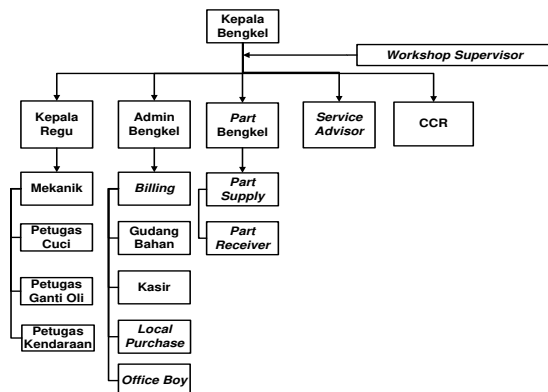
3. Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah dilakukan terkait risiko operasional Divisi Bengkel.
4. Rumusan Masalah
Merumuskan masalah risiko operasional.
5. Tujuan Penelitian
Mengidentifikasi, menganalisis risiko, dan memberikan *risk response planning*.
6. Pengumpulan Data
Identifikasi risiko dengan metode *Risk Breakdown Structure* (RBS) melalui *brainstorming* menggunakan dasar struktur dan *job description* sesuai SOP.
7. Analisis Risiko
Perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) dengan metode FMEA dan analisis risiko kritis dengan metode FTA.
8. Pembahasan Indikator Risiko Kritis
Analisis deskriptif terhadap risiko kritis.
9. *Risk Response Planning*
Usulan perbaikan untuk Divisi Bengkel.
10. Kesimpulan dan Saran
Kesimpulan dan saran dari penelitian ini.

3. Hasil dan Pembahasan

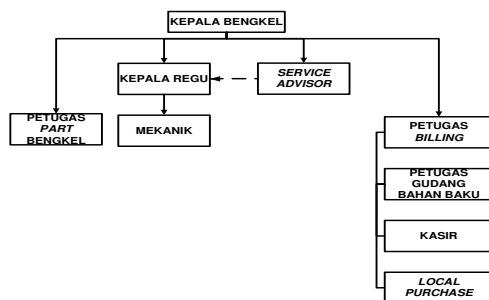
3.1 Gambaran Risiko Operasional Divisi Bengkel

Gambaran potensi risiko operasional Divisi Bengkel didapatkan dari hasil *interview* dengan Kepala Regu senior. Penyimpangan umum yang terjadi di Divisi Bengkel antara lain:

1. Struktur organisasi pada kondisi aktual tidak sesuai dengan SOP yang ditentukan *Head Office*.



Gambar 1 Struktur Divisi Bengkel sesuai SOP (Sumber: PT. XYZ Branch Office Malang, 2013)



Gambar 2 Struktur aktual Divisi Bengkel (Sumber: Kepala Regu Divisi Bengkel, 2013)

2. Program Divisi Bengkel PT. XYZ Branch Office Malang tahun 2012 dan 2013 hanya melanjutkan program pemimpin terdahulu.
3. Sejak awal 2012, audit internal tidak pernah dilaksanakan.
4. Tidak ada inspeksi lapangan terbukti dengan terjadinya *unit return* dan macetnya program *booking service*.
5. Instruksi Kepala Bengkel untuk pelaksanaan *self assessment* sejak tanggal 1 November 2013 tidak dilaksanakan.
6. Pengukuran kinerja personel hanya dilakukan dengan melihat absensi personel untuk dilaporkan kepada Kepala Cabang.
7. Tidak ada dokumentasi pelanggaran kepatuhan oleh personel misalkan Mekanik yang tidur pada jam kerja.
8. Tidak dilakukan dokumentasi yang lengkap terhadap *unit return*.

Berdasarkan informasi dari Kepala Regu senior, berikut adalah kerugian akibat ketidaksesuaian yang dialami.

1. Untuk *unit return*, kerugian waktu yang dirasakan pihak servis rata-rata 1 sampai

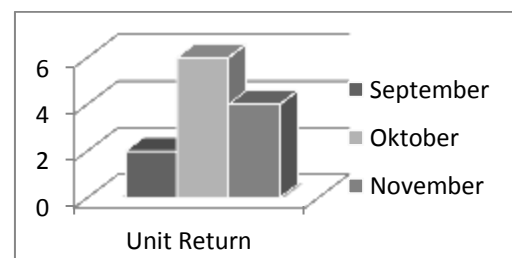
dengan 2 jam untuk setiap unit terantung pada tingkat kerusakan.

2. *Booking service* tidak berjalan yang mengakibatkan kerugian pada *set* waktu kerja servis.
3. Ketika terjadi *stock out* atau keterlambatan pengiriman pihak *vendor* resmi atau *vendor* resmi juga mengalami *stock out*, bengkel harus menunggu sesuai waktu yang dikonfirmasi atau mencari suku cadang diluar *vendor* yang ditentukan *Head Office*.

Tabel 2 Unit Return Divisi Bengkel yang Dicatat

4 September 2013	N 1460 ES	28 Ok 2013	N 624 KD
18 September 2013	N 1517 GS	28 Okt 2013	B 9513 KCA
8 Oktober 2013	Tidak Dicatat	4 Nov 2013	N 1326 BJ
21 Oktober 2013	Tidak Dicatat	4 Nov 2013	N 1894 BF
21 Oktober 2013	Tidak Dicatat	6 Nov 2013	Tidak Dicatat
28 Oktober 2013	N 8734 VC	8 Nov 2013	Tidak Dicatat

(Sumber: Divisi Bengkel, 2013)



Gambar 3 Data *unit return* yang Dicatat (Sumber: Divisi Bengkel, 2013)

3.2 Mekanisme Analisis Risiko Operasional

Disusun sebuah mekanisme untuk melakukan analisis risiko operasional sesuai langkah-langkah manajemen risiko menurut *American National Standard* (2004: 237-238) disesuaikan dengan kondisi bengkel:

1. Menentukan pihak *expert* yaitu Kepala Bengkel dan Kepala Regu senior.
2. Identifikasi risiko dengan pendekatan *Risk Breakdown Structure* (RBS) melalui *brainstorming* dengan kedua *expert*.
3. Pembobotan risiko dengan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). *Risk Priority Number* (RPN) tiap indikator risiko didapatkan dengan menghitung nilai rata-rata dari setiap bobot SOD setiap indikator risiko kemudian dilakukan perhitungan sesuai rumus dari RPN (Pratap dan Sharma, 2013: 3).
4. Menentukan indikator risiko kritis melalui perbandingan nilai RPN dengan nilai rata-rata RPN (Yumaida, 2011: 69).
5. Analisis kuantitatif dengan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) yang dilanjutkan perhitungan *Risk Reduction Worth* (RRW)

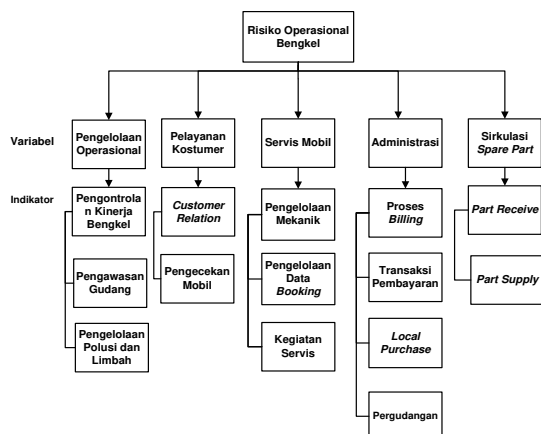
untuk menentukan *basic event* yang dianggap paling memengaruhi terjadinya risiko (Kumar dan Lata, 2011: 45).

6. Memberikan *risk response planning*.

3.3 Identifikasi Risiko dengan Metode RBS

Berikut adalah urutan penyusunan RBS:

1. Menyusun variabel risiko pengelolaan kinerja, pelayanan *customer*, servis mobil, administrasi, dan sirkulasi *spare part*.
2. Indikator-indikator risiko disusun menjadi:
 - a. Indikator pengontrolan kinerja bengkel, pengawasan gudang, dan pengelolaan polusi dan limbah untuk variabel pengelolaan operasional dengan *risk owner* Kepala Bengkel.
 - b. Indikator *customer relation* dan pengecekan mobil untuk variabel pelayanan *customer* dengan *risk owner* Service Advisor.
 - c. Indikator pengelolaan mekanik dan *booking service* dengan *risk owner* Kepala Regu dan indikator kegiatan servis dengan *risk owner* Mekanik.
 - d. Indikator proses *billing*, transaksi pembayaran, *local purchase*, dan pergudangan untuk variabel administratif dengan *risk owner* sesuai bagian masing-masing.
 - e. Indikator *part supply* dan *part receive* untuk variabel sirkulasi *spare part* dengan *risk owner* Petugas Part.



Gambar 4 Risk breakdown structure bengkel

3. Sub indikator disusun berdasarkan *failures* yang pernah dialami dan berulang.

Tabel 3 Sub Indikator Risiko Operasional Bengkel

Pengelolaan Operasional	
A.	Pengelolaan Kinerja Bengkel
1.	Tidak ada evaluasi dan <i>update</i> prosedur kerja bengkel
2.	Tidak ada evaluasi performa bengkel (contoh masalah: <i>unit return</i>)
3.	<i>Unit return</i> mengindikasikan lemahnya pengawasan operasional

4.	Tidak ada evaluasi kinerja terhadap SOP (masalah: <i>booking service</i>)
5.	Tidak ada <i>self assessment</i> (audit internal) personel Divisi Bengkel
6.	Tidak ada pendataan <i>failure</i> personel dan pelaporan kepada Kepala Cabang
7.	<i>Customer complaint handling</i> hanya dilakukan oleh SA
B. Pengawasan Gudang	
1.	Tidak ada inspeksi langsung ke gudang
2.	Menyetujui pemilihan <i>supplier</i> diluar ketentuan <i>Head Office</i>
C. Pengelolaan Polusi dan Limbah	
1.	Tidak ada pengontrolan ke area servis
2.	Tidak ada pemeriksaan NAB kebisingan bengkel (NAB kebisingan 85 dB untuk 8 jam kerja)
Pelayanan Customer	
A. Customer Relation	
1.	Waktu aktual lebih lama dari estimasi waktu PKB
2.	Tidak ada laporan hasil <i>follow up</i> pelanggan
3.	Sosialisasi program <i>booking service</i> tidak berjalan optimal
4.	<i>Form Create Customer/Equipment Master</i> dibuat tanpa persetujuan Kepala Bengkel
B. Pengecekan Mobil	
1.	Tidak rutin melakukan tes jalan
2.	<i>Unit return</i> akibat pengecekan tidak detail
Servis Mobil	
A. Pengelolaan Mekanik	
1.	Tidak mencatat <i>unit return</i> di <i>database</i>
2.	<i>Unit return</i> karena kekeliruan <i>final check</i>
3.	<i>Unit return</i> karena tidak melakukan <i>final check</i>
4.	Tidak melakukan <i>self assessment</i> bagian servis dan SA
5.	Tidak ada laporan <i>failures</i> kepada Kepala Bengkel
6.	Membiarkan mekanik tidur pada jam kerja
7.	<i>Set</i> waktu kerja > estimasi SA
8.	Penjadwalan mekanik tidak memanfaatkan <i>database</i> (manual)
9.	<i>Job control board</i> berubah fungsi menjadi <i>manual schedule board</i>
10.	Distribusi mekanik tidak berdasarkan kompetensi
B. Pengelolaan Data Booking service	
1.	<i>Database booking service</i> kosong
2.	<i>Booking service control board</i> kosong
C. Kegiatan Servis	
1.	Tidur pada jam kerja
2.	<i>Unit return</i> karena salah pengerjaan
3.	Waktu pengerjaan > <i>set</i> waktu
4.	Tidak melakukan pengecekan diluar PKB
5.	Tempat kerja kotor (Oli dan bensin berceceran)
6.	Peralatan kerja kotor (Sisa oli pada kain, <i>tools</i>)
7.	Kecelakaan kerja (Kasus ringan: jari terluka)
Administrasi	
A. Proses Billing	
1.	Terdapat pembayaran tagihan <i>vendor</i> yang tertunda
2.	Administrasi <i>Account Receivable</i> (A/R) tidak lengkap
3.	Pembuatan BPH untuk pembukuan pelunasan A/R melewati H+1 sejak diterimanya dokumen untuk pelunasan A/R
4.	Tidak adanya kepala administrasi membuat tidak ada inspeksi dan pelaporan kinerja bagian administrasi kepada Kepala Bengkel
B. Transaksi Pembayaran	
1.	Keterlambatan pembuatan A/R
2.	Proses penerimaan uang <i>cash</i> tidak melalui proses cek 3D dan <i>money detector</i>
3.	Saldo fisik uang kas < dengan saldo pembukuan di sistem
C. Local Purchase	
1.	Keterlambatan pengiriman surat <i>purchasing</i>
2.	<i>Local purchase</i> mengalami <i>stock</i> (semestinya <i>zero inventory</i>) untuk suku cadang (jumlah pemesanan seharusnya tepat sesuai kuantitas yang dibutuhkan dan langsung diserahkan)
D. Kegiatan Pergudangan	
1.	<i>Stock out</i>
2.	Lokasi <i>item</i> bahan tidak sesuai <i>storage bin</i>
3.	Pembelian bahan pada <i>vendor</i> selain yang ditunjuk oleh <i>Head Office</i>
4.	Terjadi selisih <i>actual stock</i> dan pada <i>database</i>
5.	Kualitas bahan dari <i>vendor</i> (diluar ketentuan <i>Head Office</i>) tidak sesuai yang diinginkan
6.	<i>Head office</i> atau <i>vendor</i> resmi mengalami <i>stock out</i>
7.	Keterlambatan pengiriman <i>part</i> oleh <i>head office</i> atau <i>vendor</i> resmi
Sirkulasi Spare Part	
A. Part Supply	
1.	Tidak melakukan pencatatan <i>Good Issue</i> (GI) saat mengeluarkan <i>part</i>
2.	Pengeluaran <i>part</i> tidak disertai dokumen Bukti Pengeluaran Suku Cadang <i>Direct</i> (BPSC) via PKB dan Faktur Suku Cadang
B. Part Receiver	
1.	<i>Miss checking</i> kualitas <i>parts</i> yang diterima
2.	<i>Miss checking</i> kuantitas <i>parts</i> yang diterima
3.	Seleksi <i>supplier</i> diluar ketentuan <i>Head Office</i>

3.4 Analisis Risiko dengan Metode FMEA

Pembobotan risiko berdasarkan *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection* diinterpretasikan melalui bobot 1 sampai dengan 10. Kriteria pembobotan disesuaikan kondisi lapangan.

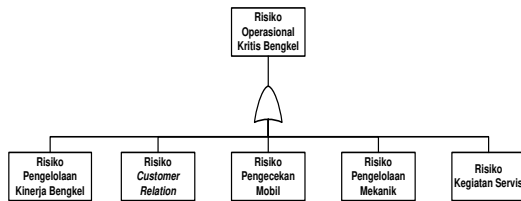
Tabel 4 Perhitungan RPN Indikator Risiko

Pengelolaan Operasional	S	O	D
Pengelolaan Kinerja Bengkel			
Tidak ada evaluasi dan <i>update</i> prosedur kerja bengkel	7	8	7
Tidak ada evaluasi performa bengkel (contoh masalah: <i>unit return</i>)	7	8	7
<i>Unit return</i> mengindikasikan lemahnya pengawasan operasional	8	8	7
Tidak ada evaluasi kinerja terhadap SOP (masalah: <i>booking service</i> tidak berjalan)	7	8	7
Tidak ada <i>self assessment</i> (audit internal) personel Divisi Bengkel	7	8	7
Tidak ada laporan <i>failures</i> kepada Kepala Cabang	2	8	7
<i>Customer complaint handling</i> hanya dilakukan oleh SA	8	9	7
Average (Bobot SOD Indikator)	6.57	8.14	7
Pengelolaan Gudang			
Tidak ada inspeksi langsung ke gudang	3	9	7
Menyetujui pemilihan <i>supplier</i> diluar ketentuan <i>Head Office</i>	3	7	7
Average (Bobot SOD Indikator)	3	8	7
Pengelolaan Polusi dan Limbah			
Tidak ada pengontrolan ke area servis	3	9	7
Tidak ada pemeriksaan NAB kebisingan bengkel (NAB kebisingan 85 dB untuk 8 jam kerja)	3	8	7
Average (Bobot SOD Indikator)	3	8.5	7
Pelayanan Customer			
Customer Relation			
Waktu aktual lebih lama dari estimasi waktu PKB	8	8	8
Tidak ada laporan hasil <i>follow up</i> pelanggan	5	9	6
Sosialisasi program <i>booking service</i> tidak berjalan optimal	8	9	7
<i>Form Create Customer/Equipment Master</i> dibuat tanpa persetujuan Kepala Bengkel	2	8	8
Average (Bobot SOD Indikator)	5.75	8.5	7.25
Pengecekan Mobil			
Tidak rutin melakukan tes jalan	8	8	6
<i>Unit return</i> akibat pengecekan tidak detail	8	8	8
Average (Bobot SOD Indikator)	8	8	7
Servis Mobil			
Pengelolaan Mekanik			
Tidak mencatat <i>unit return</i> di <i>database</i>	7	8	7
<i>Unit return</i> karena kekeliruan <i>final check</i>	8	8	8
<i>Unit return</i> karena tidak melakukan <i>final check</i>	8	8	7
Tidak melakukan <i>self assessment</i> bagian servis dan SA	6	8	6
Tidak ada laporan <i>failures</i> kepada Kepala Bengkel	6	9	6
Membiarkan mekanik tidur pada jam kerja	3	9	7
<i>Set</i> waktu kerja > estimasi SA	8	8	8
Penjadwalan mekanik tidak memanfaatkan <i>database</i> (manual)	5	9	7
<i>Job control board</i> digunakan sebagai <i>manual schedule board</i>	5	9	7
Penugasan mekanik hanya berdasarkan pada mekanik menganggur	5	8	7
Average (Bobot SOD Indikator)	6.1	8.4	7
Pengelolaan Data Booking service			
<i>Database booking service</i> kosong	3	9	7
<i>Booking service control board</i> kosong	3	9	7
Average (Bobot SOD Indikator)	3	9	7
Kegiatan Servis			
Tidur pada jam kerja	3	9	7
<i>Unit return</i> karena salah pengerjaan	8	9	7
Waktu pengerjaan > <i>set</i> waktu	8	8	8
Tidak melakukan pengecekan diluar PKB	5	9	7
Tempat kerja kotor (Oli dan bensin berceceran)	3	9	7
Peralatan kerja kotor (Sisa oli pada kain, <i>tools</i>)	3	9	7
Kecelakaan kerja (Kasus ringan: jari terluka)	9	3	4
Average (Bobot SOD Indikator)	5.57	8	6.71

Administrasi			
Proses Billing			
Terdapat pembayaran tagihan <i>vendor</i> yang tertunda	8	2	4
Administrasi <i>Account Receiveable</i> (A/R) tidak lengkap	5	2	4
Pembuatan BPH untuk pembukuan pelunasan A/R melewati H+1 sejak diterimanya dokumen untuk pelunasan A/R	5	2	4
Tidak adanya kepala administrasi membuat tidak ada inspeksi dan pelaporan kinerja	5	8	7
Average (Bobot SOD Indikator)	5.75	3.5	4.75
Transaksi Pembayaran			
Keterlambatan pembuatan A/R	5	2	4
Proses penerimaan uang <i>cash</i> tidak melalui proses cek 3D dan <i>money detector</i>	2	9	7
Saldo fisik uang kas < saldo pembukuan di sistem	5	2	4
Average (Bobot SOD Indikator)	4	4.33	5
Local Purchase			
Keterlambatan pengiriman surat <i>purchasing</i>	8	6	5
<i>Local purchase</i> mengalami <i>stock</i> (semestinya <i>zero inventory</i>) untuk suku cadang	5	5	6
Average (Bobot SOD Indikator)	6.5	5.5	5.5
Kegiatan Pergudangan			
<i>Stock out</i>	8	7	6
Lokasi <i>item</i> bahan tidak sesuai <i>storage bin</i>	3	3	4
Pembelian bahan pada <i>vendor</i> selain yang ditunjuk oleh <i>Head Office</i>	8	7	8
Terjadi selisih <i>actual stock</i> dan pada <i>database</i>	5	2	4
Kualitas bahan dari <i>vendor</i> luaran dibawah standar yang diinginkan	8	2	4
<i>Head office</i> atau <i>vendor</i> resmi mengalami <i>stock out</i>	8	5	8
Keterlambatan pengiriman <i>part</i> oleh <i>head office</i> atau <i>vendor</i> resmi	8	7	8
Average (Bobot SOD Indikator)	6.86	4.71	6
Sirkulasi Spare Part			
Part Supply			
Tidak melakukan pencatatan <i>Good Issue</i> (GI) saat mengeluarkan <i>part</i>	3	3	4
Pengeluaran <i>part</i> tidak disertai dokumen Bukti Pengeluaran Suku Cadang <i>Direct</i> (BPSC) via PKB dan Faktur Suku Cadang	3	3	4
Average (Bobot SOD Indikator)	3	3	4
Part Receiver			
<i>Miss checking</i> kualitas <i>parts</i> yang diterima	6	3	4
<i>Parts</i> pada <i>Head Office</i> kosong sehingga harus mencari <i>supplier</i> cadangan	8	7	8
<i>Miss checking</i> kuantitas <i>parts</i> yang diterima	5	3	4
Seleksi <i>supplier</i> (bersama Kepala Bengkel) diluar ketentuan <i>Head Office</i>	8	7	8
Average (Bobot SOD Indikator)	6.75	5	6
Indikator Risiko		RPN	
1.	Pengelolaan Kinerja Bengkel	374.57	
2.	Pengawasan Gudang	168	
3.	Pengelolaan Polusi dan Limbah	178.5	
4.	Customer Relation	354.34	
5.	Pengecekan Mobil	448	
6.	Pengelolaan Mekanik	358.68	
7.	Pengelolaan Data <i>Booking service</i>	189	
8.	Kegiatan Servis	299.27	
9.	Proses <i>Billing</i>	95.59	
10.	Transaksi Pembayaran	86.67	
11.	<i>Local Purchase</i>	196.63	
12.	Kegiatan Pergudangan	193.96	
13.	<i>Part Supply</i>	36	
14.	<i>Part Receiver</i>	202.5	
Total RPN		3181.71	
Nilai Kritis		227.26	

3.5 Analisis Risiko Kritis dengan Metode FTA

Dilakukan untuk mengidentifikasi susunan akar penyebab kejadian sebuah risiko. Simbol yang digunakan adalah jenis *gate* dan *event* dengan pendekatan kuantitatif.



Gambar 5 Fault tree risiko kritis bengkel

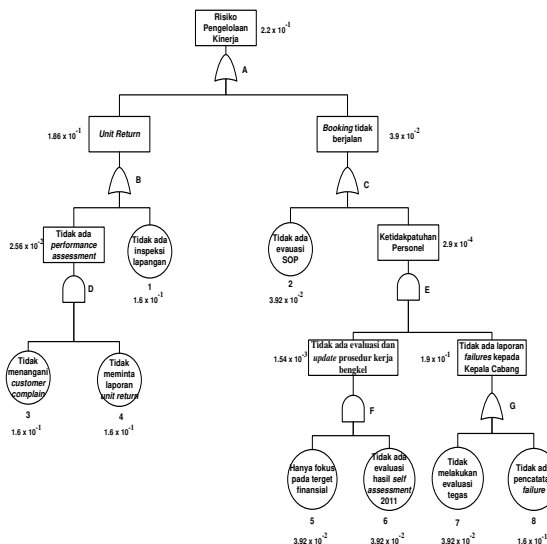
Tabel 5 Data Hari Kerja Juli-Desember 2013

Bln	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des	Jml
Hr	27	24	25	27	25	25	153

(Sumber: Divisi Bengkel, 2013)

1. FTA Pengelolaan Kinerja Bengkel

Berikut adalah susunan akar permasalahan dari risiko pengelolaan kinerja bengkel.



Gambar 6 Fault tree risiko pengelolaan kinerja

$$P_{2,5,6,7} = \frac{6}{153} = 3.92 \times 10^{-2}$$

$$P_{1,3,4,8} = \frac{24}{153} = 1.6 \times 10^{-1}$$

Logic expression:

$$\begin{aligned} \text{Gate G} &= 7 \cup 8 \\ &= (3.92 \times 10^{-2}) + (1.6 \times 10^{-1}) \\ &= 1.9 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gate F} &= 5 \cap 6 \\ &= (3.92 \times 10^{-2}) \times (3.92 \times 10^{-2}) \\ &= 1.54 \times 10^{-3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gate E} &= (5 \cap 6) \cap (7 \cup 8) \\ &= (1.9 \times 10^{-1}) \times (1.54 \times 10^{-3}) \\ &= 2.9 \times 10^{-4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gate D} &= 3 \cap 4 \\ &= (1.6 \times 10^{-1}) \times (1.6 \times 10^{-1}) \\ &= 2.56 \times 10^{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gate C} &= 2 \cup ((5 \cap 6) \cap (7 \cup 8)) \\ &= (3.92 \times 10^{-2}) + (2.9 \times 10^{-4}) \\ &= 3.9 \times 10^{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gate B} &= 1 \cup (3 \cap 4) \\ &= (1.6 \times 10^{-1}) + (2.56 \times 10^{-2}) \\ &= 1.86 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Gate A} &= (1 \cup (3 \cap 4)) \cup (2 \cup ((5 \cap 6) \cap (7 \cup 8))) \\ &= [(3.9 \times 10^{-2}) + (1.86 \times 10^{-1})] - [(3.9 \times 10^{-2}) \times (1.86 \times 10^{-1})] \\ &= 2.2 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

Tabel 6 MCS Risiko Pengelolaan Kinerja Bengkel

Cut Set	Probabilitas
1	0.16
3,4	0.0256
2	0.0392
5,6,7	0.00006
5,6,8	0.00025

$$\begin{aligned} \text{MCS} &= \text{Kombinasi terkecil dari basic event} \\ &= \text{Cut Set 1} + \text{Cut Set 2} \\ &= 0.16 + 0.0392 \\ &= 0.1992 \end{aligned}$$

Tabel 7 RRW Basic Event Pengeolaan Bengkel

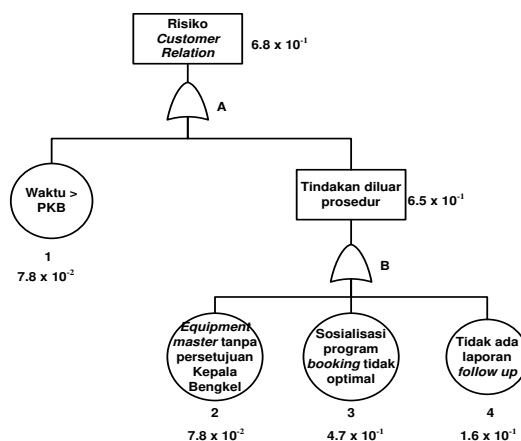
Basic Event	RRW
1	5.08
2	1.25
3	5.08
4	5.08
5	1.25
6	1.25
7	1.25
8	5.08

Contoh Perhitungan:

$$\text{RRW (1)} = \frac{0.1992}{0.1992 - 0.16} = 5.08$$

2. FTA Risiko Customer Relation

Struktur terjadinya risiko ditunjukkan melalui Gambar 7.



Gambar 7 Fault tree risiko customer relation

$$P_{1,2} = \frac{12}{153} = 7.8 \times 10^{-2}$$

$$P_4 = \frac{24}{153} = 1.6 \times 10^{-1}$$

$$P_3 = \frac{72}{153} = 4.7 \times 10^{-1}$$

Logic expression:

$$\begin{aligned} \text{Gate B} &= 2 \cup 3 \cup 4 \\ &= [(7.8 \times 10^{-2}) + (4.7 \times 10^{-1}) + (1.6 \times 10^{-1})] - \\ &\quad [(7.8 \times 10^{-2}) \times (4.7 \times 10^{-1}) + (1.6 \times 10^{-1})] \\ &= 6.5 \times 10^{-1} \\ \text{Gate A} &= 1 \cup (2 \cup 3 \cup 4) \\ &= [(7.8 \times 10^{-2}) + (6.5 \times 10^{-1})] - [(7.8 \times 10^{-2}) \times (6.5 \times 10^{-1})] \\ &= 6.8 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

Tabel 8 MCS Risiko Customer Relation

Cut Set	Probabilitas
1	0.078
2	0.078
3	0.47
4	0.16

$$\begin{aligned} \text{MCS} &= \text{Kombinasi terkecil dari basic event} \\ &= \text{Cut Set } (1 + 2 + 3 + 4) \\ &= 0.078 + 0.078 + 0.47 + 0.16 \\ &= 0.786 \end{aligned}$$

Tabel 9 RRW Basic Event Customer Relation

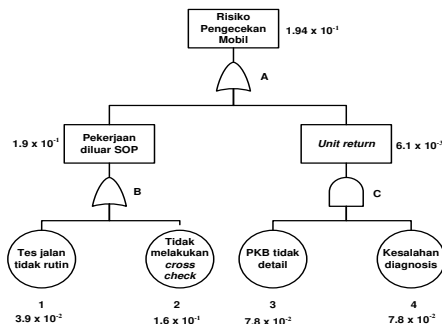
Basic Event	RRW
1	1.11
2	1.11
3	2.49
4	1.26

Contoh Perhitungan:

$$\text{RRW (1)} = \frac{0.786}{0.786 - 0.078} = 1.11$$

3. FTA Risiko Pengecekan Mobil

Risiko pengecekan mobil distrukturkan melalui Gambar 8.



Gambar 8 Fault tree risiko pengecekan mobil

$$\begin{aligned} P_1 &= \frac{6}{153} = 3.92 \times 10^{-2} \\ P_{3,4} &= \frac{12}{153} = 7.8 \times 10^{-2} \\ P_2 &= \frac{24}{153} = 1.6 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

Logic expression:

$$\begin{aligned} \text{Gate C} &= 3 \cap 4 \\ &= (7.8 \times 10^{-2}) \times (7.8 \times 10^{-2}) \\ &= 6.1 \times 10^{-3} \end{aligned}$$

$$\text{Gate B} = 1 \cup 2$$

$$\begin{aligned} &= (3.92 \times 10^{-2}) + (1.6 \times 10^{-1}) \\ &= 1.9 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

$$\text{Gate A} = (1 \cup 2) \cup (3 \cap 4)$$

$$\begin{aligned} &= [(1.9 \times 10^{-1}) + (6.1 \times 10^{-3})] - [(1.9 \times 10^{-1}) \times (6.1 \times 10^{-3})] \\ &= 1.94 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

Tabel 10 MCS Risiko Pengecekan Mobil

Cut Set	Probabilitas
1	0.0392
2	0.16
3,4	0.0061

$$\begin{aligned} \text{MCS} &= \text{Kombinasi terkecil dari basic event} \\ &= \text{Cut Set } 1 + \text{Cut Set } 2 \\ &= 0.0392 + 0.16 \\ &= 0.1992 \end{aligned}$$

Tabel 11 RRW Basic Event Pengecekan Mobil

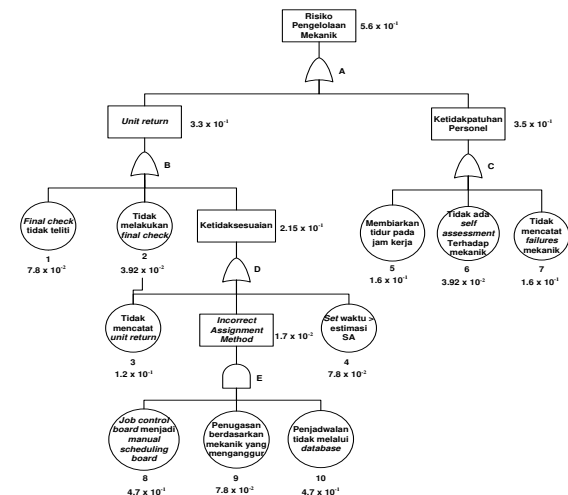
Basic Event	RRW
1	1.25
2	5.08
3	1.64
4	1.64

Contoh Perhitungan:

$$\text{RRW (1)} = \frac{0.1992}{0.1992 - 0.0392} = 1.25$$

4. FTA Risiko Pengelolaan Mekanik

Struktur penyebab risiko jenis ini dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Fault tree risiko pengelolaan mekanik

$$\begin{aligned} P_{1,4,9} &= \frac{12}{153} = 7.8 \times 10^{-2} \\ P_{5,7} &= \frac{24}{153} = 1.6 \times 10^{-1} \\ P_{2,6} &= \frac{6}{153} = 3.92 \times 10^{-2} \\ P_{8,10} &= \frac{72}{153} = 4.7 \times 10^{-1} \\ P_3 &= \frac{18}{153} = 1.2 \times 10^{-1} \end{aligned}$$

Logic expression:

Gate E = $8 \cap 9 \cap 10$

$$= (4.7 \times 10^{-1}) \times (7.8 \times 10^{-2}) \times (4.7 \times 10^{-1}) \\ = 1.7 \times 10^{-2}$$

Gate D = $3 \cup 4 \cup (8 \cap 9 \cap 10)$

$$= [(1.2 \times 10^{-1}) + (7.8 \times 10^{-2}) + (1.7 \times 10^{-2})] - \\ [(1.2 \times 10^{-1}) \times (7.8 \times 10^{-2}) \times (1.7 \times 10^{-2})] \\ = 2.15 \times 10^{-1}$$

Gate C = $5 \cup 6 \cup 7$

$$= [(1.6 \times 10^{-1}) + (3.92 \times 10^{-2}) + (1.6 \times 10^{-1})] - \\ [(1.6 \times 10^{-1}) \times (3.92 \times 10^{-2}) \times (1.6 \times 10^{-1})] \\ = 3.5 \times 10^{-1}$$

Gate B = $1 \cup 2 \cup (3 \cup 4 \cup (8 \cap 9 \cap 10))$

$$= [(7.8 \times 10^{-2}) + (3.92 \times 10^{-2}) + (2.15 \times 10^{-1})] - \\ [(7.8 \times 10^{-2}) \times (3.92 \times 10^{-2}) \times (2.15 \times 10^{-1})] \\ = 3.3 \times 10^{-1}$$

Gate A = $(1 \cup 2 \cup (3 \cup 4 \cup (8 \cap 9 \cap 10))) \cup (5 \cup 6 \cup 7)$

$$= [(3.3 \times 10^{-1}) + (3.5 \times 10^{-1})] - [(3.3 \times 10^{-1}) \times \\ (3.5 \times 10^{-1})] \\ = 5.6 \times 10^{-1}$$

Tabel 12 MCS Risiko Pengelolaan Mekanik

Cut Set	Probabilitas
1	0.078
2	0.0392
3	0.12
4	0.078
8,9,10	0.017
5	0.16
6	0.0392
7	0.16

MCS = Kombinasi terkecil dari *basic event*
 = Cut Set (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7)
 = 0.078 + 0.0392 + 0.12 + 0.078 + 0.16
 + 0.0392 + 0.16
 = 0.6744

Tabel 13 RRW Basic Event Pengelolaan Mekanik

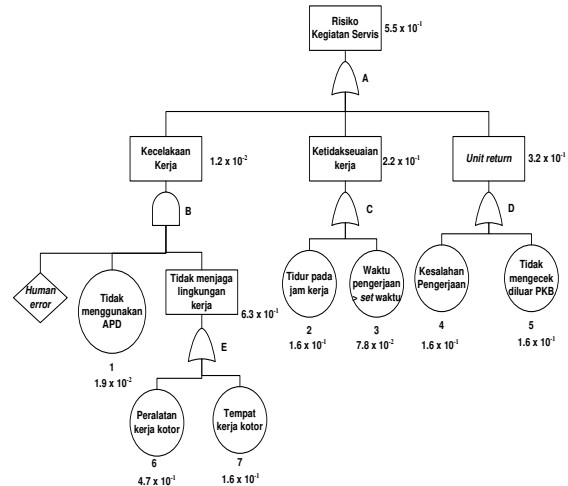
Basic Event	RRW
1	1.13
2	1.06
3	1.22
4	1.13
5	1.31
6	1.06
7	1.31
8	3.3
9	1.13
10	3.3

Contoh Perhitungan:

$$RRW(1) = \frac{0.6744}{0.6744 - 0.078} = 1.13$$

5. Indikator Risiko Kegiatan Servis

Risiko servis memiliki beberapa penyebab yang diantaranya merupakan *basic event* atau akar permasalahan yang distrukturkan melalui *fault tree* pada Gambar 10. Bagian servis merupakan area paling vital.



Gambar 10 Fault tree risiko kegiatan servis

$$P_1 = \frac{3}{153} = 1.9 \times 10^{-2}$$

$$P_3 = \frac{12}{153} = 7.8 \times 10^{-2}$$

$$P_{2,4,5,7} = \frac{24}{153} = 1.6 \times 10^{-1}$$

$$P_6 = \frac{72}{153} = 4.7 \times 10^{-1}$$

Logic expression:

Gate E = $6 \cup 7$

$$= (4.7 \times 10^{-1}) + (1.6 \times 10^{-1}) \\ = 6.3 \times 10^{-1}$$

Gate D = $4 \cup 5$

$$= (1.6 \times 10^{-1}) + (1.6 \times 10^{-1}) \\ = 3.2 \times 10^{-1}$$

Gate C = $2 \cup 3$

$$= [(1.6 \times 10^{-1}) + (7.8 \times 10^{-2})] - [(1.6 \times 10^{-1}) \times \\ (7.8 \times 10^{-2})] \\ = 2.2 \times 10^{-1}$$

Gate B = Undeveloped event $\cap 1 \cap (6 \cup 7)$

$$= (1.9 \times 10^{-2}) \times (6.3 \times 10^{-1}) \\ = 1.2 \times 10^{-2}$$

Gate A = Undeveloped event $\cap 1 \cap (6 \cup 7) \cup (2 \cup 3) \cup (4 \cup 5)$

$$= [(1.2 \times 10^{-2}) + (2.2 \times 10^{-1}) + (3.2 \times 10^{-1})] - \\ [(1.2 \times 10^{-2}) \times (2.2 \times 10^{-1}) \times (3.2 \times 10^{-1})] \\ = 5.5 \times 10^{-1}$$

Tabel 14 MCS Risiko Kegiatan Servis

Cut Set	Probabilitas
Undeveloped event, 1,6	0.00893
Undeveloped event, 1,7	0.00304
2	0.16
3	0.078
4	0.16
5	0.16

MCS = Kombinasi terkecil dari *basic event*
 = Cut Set (2 + 3 + 4 + 5)
 = 0.16 + 0.078 + 0.16 + 0.16
 = 0.558

Tabel 15 RRW *Basic Event* Kegiatan Servis

<i>Basic Event</i>	RRW
1	1.04
2	1.4
3	1.16
4	1.4
5	1.4
6	6.34
7	1.4

Contoh Perhitungan:

$$RRW(1) = \frac{0.558}{0.558 - 0.019} = 1.04$$

3.6 Pembahasan Indikator Risiko Kritis

Bagian ini berisi analisis deskriptif dari analisis risiko kritis dengan metode FTA.

1. Risiko pengelolaan kinerja bengkel terdiri dari 7 (tujuh) *failures* operasional dimana 3 (tiga) diantaranya merupakan *basic event*. Akar permasalahan dari indikator risiko pengelolaan kinerja bengkel adalah tidak ada inspeksi lapangan, tidak ada evaluasi SOP, tidak menangani *customer complain handling*, tidak meminta laporan *unit return*, hanya fokus pada target finansial, tidak ada evaluasi hasil *self assessment* 2011, tidak mengevaluasi secara tegas, dan tidak ada pencatatan *failure*. Berdasarkan nilai RRW, *basic event* dengan frekuensi tertinggi yang dianggap paling memengaruhi terjadinya indikator risiko adalah tidak ada inspeksi, penanganan *customer complain*, tidak meminta laporan *unit return*, dan tidak ada pencatatan *failure*.
2. Risiko *customer relation* terdiri dari 4 (empat) *failures* operasional yang semuanya merupakan *basic event*, yaitu waktu aktual tidak sesuai PKB, pembuatan *form equipment master* tanpa konfirmasi kepada Kepala Bengkel, sosialisasi *booking service* tidak optimal, dan tidak ada laporan *follow up*. Berdasarkan nilai RRW, *basic event* yang dianggap paling memengaruhi terjadinya indikator risiko adalah *booking service* tidak berjalan.
3. Risiko pengecekan mobil terdiri dari 2 (dua) *failures* operasional yang juga menjadi *basic event*. Akar permasalahan indikator risiko pengecekan mobil adalah tidak rutin melakukan tes jalan, tidak ada tindakan *cross check*, PKB tidak detail, dan kesalahan diagnosis. Berdasarkan nilai RRW, *basic event* dengan frekuensi paling besar yang dianggap paling memengaruhi

indikator risiko adalah PKB tidak detail dan kesalahan diagnosis.

4. Risiko pengelolaan mekanik terdiri dari 10 (sepuluh) *failures* operasional yang semuanya menjadi *basic event*. Akar permasalahan indikator risiko pengelolaan mekanik adalah tidak teliti dalam melakukan *final check*, tidak melakukan *final check*, tidak mencatat *unit return*, *set* waktu lebih lama dari estimasi SA, membiarkan mekanik tidur pada jam kerja, tidak melakukan *self assessment* mekanik, tidak mencatat *failures* mekanik, *job control board* digunakan sebagai *manual scheduling board*, penugasan mekanik hanya berdasarkan yang menganggur, dan penjadwalan tidak melalui *database*. Berdasarkan nilai RRW, *basic event* yang dianggap paling memengaruhi terjadinya indikator risiko adalah *job control board* yang digunakan sebagai *manual scheduling board* dan penjadwalan tidak melalui *database*.
5. Risiko kegiatan servis terdiri dari 7 (tujuh) *failures* operasional dimana 6 (enam) diantaranya merupakan *basic event*. Akar permasalahan indikator risiko servis antara lain tidak menggunakan APD (kasus: sarung tangan), tidur pada jam kerja, waktu pekerjaan melebihi *set* waktu oleh Kepala Regu, kesalahan pengerjaan, tidak melakukan pengecekan diluar PKB, peralatan kotor, dan tempat kerja kotor. Berdasarkan nilai RRW, *basic event* yang dianggap paling memengaruhi terjadinya indikator risiko adalah peralatan kerja kotor.

3.7 Risk Response Planning

Usulan yang diberikan antara lain:

1. Kepala Bengkel dapat mengambil kebijakan dengan mengangkat Kepala Regu senior sebagai *Workshop Supervisor* dan menjadikan 2 orang Kepala Regu yang lain sebagai pengawas area servis dan mengurus penjadwalan mekanik. Usulan SOP dibuat sebagai berikut:
 - a. Melaksanakan pemeriksaan terhadap kesiapan personel bengkel, memastikan pelayanan sesuai dengan standar, dan mengkoordinasi *customer complain handling* bersama *Service Advisor*.
 - b. Membuat *form* inspeksi untuk memudahkan proses pengawasan dan

evaluasi. Usulan *form* terdapat pada Lampiran 2. *Form self assessment* dapat dibuat seperti *internal audit* 2011 dengan penyesuaian *audited activity*.

- c. Menggantikan tugas Kepala Bengkel dalam melakukan inspeksi setiap satu minggu dan *self assessment* setiap satu bulan. Inspeksi dibagi menjadi 2 jenis, yaitu inspeksi temuan dan inspeksi evaluasi. Pada minggu pertama dilakukan satu kali inspeksi untuk mencatat ketidaksesuaian, maka minggu kedua adalah inspeksi evaluasi tindak lanjut dari hasil temuan dan terus berulang.
- d. Memberikan instruksi kepada Kepala Regu area servis dan bagian penjadwalan untuk mengawasi Mekanik dan *Service Advisor* serta mengelola *failure's database*.
- e. Menyerahkan hasil inspeksi dan *self assessment* kepada Kepala Bengkel sebagai agenda rapat evaluasi serta persiapan jika terjadi audit oleh Kepala Cabang.

Tugas Kepala Regu bagian area servis adalah sebagai berikut:

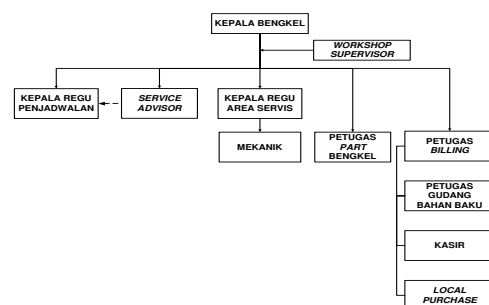
- a. Mengawasi dan membantu mekanik dalam kegiatan servis.
- b. Mencatat setiap ketidakpatuhan Mekanik pada *failure's database*.

Tugas Kepala Regu bagian penjadwalan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan penugasan kepada Mekanik berdasarkan kompetensi yang tercatat dalam *database*.
 - b. Mengelola *job control board* dengan memberikan keterangan terhadap status pekerjaan mobil masuk dan keluar.
 - c. Mengawasi pekerjaan *Service Advisor* perihal pembuatan PKB dan program *booking service*.
 - d. Melaksanakan tugas bagian *Central Control Room (CCR)* yang selama ini dilakukan oleh Kepala Regu senior.
2. Kepala Bengkel dapat fokus pada tugas yang terdapat pada SOP perusahaan yaitu:
 - a. Menyusun rencana kegiatan tahunan terkait sasaran, strategi, dan prioritas bengkel.
 - b. Mengukur performa bengkel berdasarkan laporan unit masuk oleh *Service Advisor*, *unit return* oleh

Kepala Regu, dan *revenue* bengkel dari laporan petugas *Billing*.

- c. Mengendalikan biaya operasional Divisi Bengkel.
- d. Melakukan *monitoring* terhadap komposisi *stok fast/slow moving* dan melakukan *stock sampling* setiap satu bulan.
- e. Menindaklanjuti kesalahan pemesanan *part* dan penyelesaiannya dengan pihak *Head's Office Part Division*.
- f. Memberikan *training* kepada personel bengkel.
- g. Melaksanakan evaluasi terhadap mutu pelayanan berdasarkan hasil inspeksi dan *self assessment* yang dilakukan oleh *Workshop Supervisor* dan membudayakan pelaksanaan QCC di seluruh jajaran personel.



Gambar 12 Usulan struktur Divisi Bengkel

4. Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan penelitian ini:

1. Berdasarkan hasil identifikasi risiko, didapatkan 14 indikator risiko operasional Divisi Bengkel PT. XYZ Branch Office Malang, yaitu indikator risiko pengelolaan kinerja bengkel dengan 7 sub indikator, risiko pengawasan gudang dengan 2 sub indikator, risiko pengelolaan polusi dan limbah dengan 2 sub indikator, risiko *customer relation* dengan 4 sub indikator, risiko pengecekan mobil dengan 2 sub indikator, risiko pengelolaan mekanik dengan 10 sub indikator, risiko pengelolaan data *booking service* dengan 2 sub indikator, risiko kegiatan servis dengan 7 sub indikator, risiko proses *billing* dengan 4 sub indikator, risiko transaksi pembayaran dengan 3 sub indikator, risiko *local purchase* dengan 2 sub indikator, risiko kegiatan pergudangan dengan 7 sub indikator, risiko *part supply*

- dengan 2 sub indikator, dan risiko *part receiver* dengan 3 sub indikator.
2. Risiko yang dikategorikan sebagai risiko kritis adalah pengelolaan kinerja bengkel, *customer relation*, pengecekan mobil, pengelolaan mekanik, dan kegiatan servis.
 3. Berikut adalah akar penyebab risiko kritis:
 - a. Akar permasalahan dari risiko pengelolaan kinerja bengkel adalah tidak ada inspeksi lapangan, tidak ada evaluasi SOP, tidak menangani *customer complain handling*, tidak meminta laporan *unit return*, hanya fokus pada target finansial, tidak ada evaluasi hasil *self assessment* 2011, tidak mengevaluasi secara tegas, dan tidak ada pencatatan *failure*.
 - b. Akar permasalahan *customer relation* adalah waktu aktual tidak sesuai PKB, pembuatan *form equipment master* tanpa konfirmasi kepada Kepala Bengkel, sosialisasi *booking service* tidak optimal, dan tidak ada laporan *follow up*.
 - c. Akar permasalahan risiko pengecekan mobil adalah tidak rutin melakukan tes jalan, tidak ada tindakan *cross check*, pembuatan PKB dengan instruksi yang tidak detail, dan kesalahan diagnosis awal.
 - d. Akar permasalahan risiko pengelolaan mekanik adalah tidak teliti dalam melakukan *final check*, tidak melakukan *final check*, tidak mencatat *unit return*, *set* waktu lebih lama dari estimasi SA, membiarkan mekanik tidur pada jam kerja, tidak melakukan *self assessment* mekanik, tidak mencatat *failures* mekanik, *job control board* digunakan sebagai *manual scheduling board*, penugasan mekanik hanya berdasarkan yang menganggur, dan penjadwalan tidak melalui *database*.
 - e. Akar permasalahan risiko servis antara lain tidak menggunakan APD (kasus: sarung tangan), tidur di jam kerja, waktu pekerjaan melebihi *set* waktu, kesalahan pengerjaan, tidak melakukan pengecekan diluar PKB, peralatan kotor, dan tempat kotor.
 4. *Risk response planning* antara lain:
 - a. Kepala Bengkel dapat membagi tugas Kepala Regu yang berjumlah 3 orang menjadi Kepala Regu area servis,

Kepala Regu bagian penjadwalan, dan Kepala Regu senior sebagai *Workshop Supervisor* dengan tugas fungsional sebagai pengawas kepatuhan Divisi Bengkel.

- b. Dengan adanya *Workshop Supervisor*, diharapkan Kepala Bengkel fokus pada tugas diluar proses supervisi kepatuhan sesuai SOP perusahaan yaitu seputar penyusunan strategi bisnis dan operasional serta keuangan serta memasukkan hasil inspeksi mingguan dan *self assessment* setiap bulan kedalam agenda rapat.

Daftar Pustaka

American National Standard. (2004). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (3rd edition)*. <http://users.encs.concordia.ca/~hammad/INSE6230/PMBOK3rdEnglish.pdf> (Diakses 17 September 2013)

Darmawan, Armin. Farizal. Prajadhiana, Dendi. (2011). *Perancangan Pengukuran Risiko Operasional pada Perusahaan Pembiayaan dengan Metode Risk Breakdown Structure (RBS) dan Analytic Network Process (ANP)*. <http://lontar.ui.ac.id/file?File=digital/20172102-T28738Perancangan%20pengukuran.pdf>. (Diakses 16 September 2013)

Hanafi, Mamduh. (2006). *Manajemen Risiko (Edisi Pertama)*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Perctakan Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.

Kumar, Amit. Lata, Sneh. (2011). *Reliability Analysis of Piston Manufacturing System*. <http://www.jrssi.in/data/64.pdf>. (Diakses 17 Desember 2013)

Pratap, Ravindra. Sharma, Shivani. (2013). *A Case Study of Risk Prioritization Using FMEA Method*. <http://www.ijssrp.org/research-paper-1013/ijssrp-p2296.pdf> (Diakses 10 November 2013)

Yumaida. Yadrifil. (2012). *Analisis Risiko Kegagalan Pemeliharaan pada Pabrik Pengolahan Pupuk NPK Granular (Studi Kasus: PT. Pupuk Kujang Cikampek)*. <http://lontar.ui.ac.id/file?file=digital/20281099-S658-Analisis%20risiko.pdf>. (Diakses 16 September 2013)